

122633
Ser. No.
10/689,956

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 195 21 566 A 1

51 Int. Cl.⁸:
B 60 N 2/06

21 Aktenzeichen: 195 21 566.4
22 Anmeldetag: 19. 6. 95
43 Offenlegungstag: 2. 1. 97

2.

DE 195 21 566 A 1

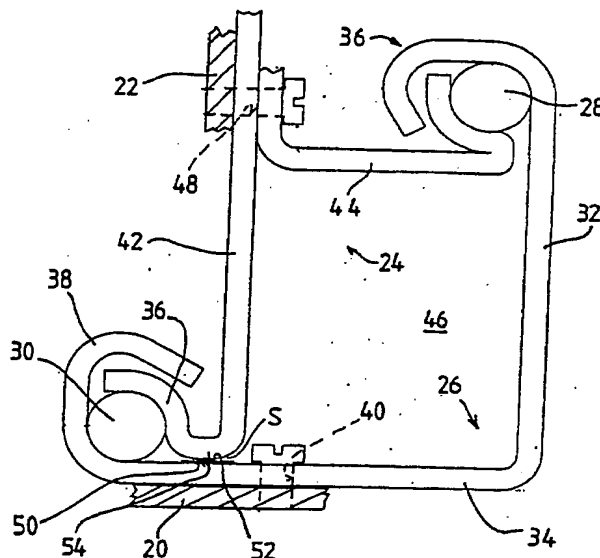
71 Anmelder:
C. Rob. Hammerstein GmbH & Co. KG, 42699
Solingen, DE

74 Vertreter:
Bauer, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 50988
Köln

72 Erfinder:
Bauer, Heinz, 42699 Solingen, DE; Becker,
Burckhard, 42655 Solingen, DE; Frohnhaus,
Ernst-Reiner, 42699 Solingen, DE

64 Längsführung für einen Fahrzeugsitz mit zwei Schienen und zwischen diesen angeordneten Führungsmitteln

67 Die Erfindung bezieht sich auf eine Längsführung für einen Fahrzeugsitz mit zwei Schienen und zwei zwischen diesen angeordneten Führungsmitteln, von denen eine Schiene mit Befestigungsmitteln für die Befestigung an dem Fahrzeugsitz und die andere Schiene mit Befestigungsmitteln für ihre Verbindung mit einer Bodengruppe eines Fahrzeugs versehen ist. Eine Schiene ist eine umgriffene Schiene und wird von der anderen, umgreifenden Schiene umgriffen. Jede Schiene weist mindestens einen Hakenbereich auf, der mit einem Hakenbereich der anderen Schiene in wechselseitigem Eingriff ist. Beide Schienen weisen einander zugewandte Gleitabschnitte auf, die im entlasteten Zustand des Fahrzeugsitzes voneinander durch einen Spalt S getrennt sind und die im durch einen Normalpassagier belasteten Zustand des Fahrzeugsitzes gleitend aufeinander liegen.



DE 195 21 566 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Längsführung für einen Fahrzeugsitz mit zwei Schienen und zwei zwischen diesen angeordneten Führungsmitteln, von denen eine Schiene mit Befestigungsmitteln für die Befestigung an dem Fahrzeugsitz und die andere Schiene mit Befestigungsmitteln für ihre Verbindung mit einer Bodengruppe eines Fahrzeugs versehen ist, wobei eine Schiene eine umgriffene Schiene ist und von der anderen, umgreifenden Schiene umgriffen wird und jede Schiene mindestens einen Hakenbereich aufweist, der mit einem Hakenbereich der anderen Schiene in wechselseitigem Eingriff ist.

Derartige Längsführungen sind aus der P 31 43 431.2 bekannt. Die vorbekannten Schienen bestehen im Profil im wesentlichen aus zwei rechtwinklig zueinander verlaufenden Schenkeln, die an ihren freien Endbereichen in Hakenbereich übergehen. Letztere sind U-förmig gekrümmt oder geknickt ausgebildet und greifen wechselseitig in einen entsprechenden U-förmigen Bereich (Hakenbereich) der anderen Schiene ein. Auf diese Weise wird eine wechselseitige Verhakung erzielt. In unmittelbarer Nähe der Hakenbereiche sind die Führungsmittel, die zumeist als Kugeln ausgeführt sind, angeordnet. Die umgreifende Schiene hat eine elastische Vorspannung, sie federt nach innen, ebenso die umgriffene Schiene, sie federt nach außen. Auf diese Weise werden die Führungsmittel in Anlage an den Führungsflanschen gehalten.

Die vorbekannte Längsführung ist geeignet, die bei einem Unfall auftretenden, hohen Gurtzugkräfte zu übertragen, ohne reißverschlußartig aufzureißen oder sich sonstwie zu trennen. Diese Festigkeit weist sie in allen Relativpositionen der beiden Schienen zueinander auf, die innerhalb des vorgegebenen Verschiebeweges der Längsführung möglich sind.

Die Längsführung kann aus einem Leichtmetall, beispielsweise Aluminium und dann insbesondere im Strangpressverfahren hergestellt sein, oder sie kann aus einem Stahlblechzuschnitt durch entsprechende Formgebung, insbesondere Abwinkeln und Prägen, gefertigt sein.

Im Zuge des Leichtbaus ist man bestrebt, das Gewicht von Längsführungen zu verringern. Diese Gewichtsverminderung soll aber nicht mit einer Verringerung des Komforts und insbesondere nicht mit einer Verringerung der Sicherheit einhergehen. Es besteht daher der Wunsch, die vorbekannte Längsführung leichtgewichtiger auszubilden, ohne daß dabei wesentliche Nachteile in Kauf genommen werden müssen, insbesondere die Sicherheit gegen reißverschlußartiges Aufreißen oder anderweitiges Trennen der Schienen nach wie vor ausreichend bleibt und eine Längsverschiebung zwischen den beiden Schienen weiterhin mit geringem Kraftaufwand erfolgen kann.

Demzufolge ist es Aufgabe der Erfindung, die Längsführung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß sie leichtgewichtiger baut, indem der Querschnitt des verwendeten Materials reduziert werden kann, ohne daß dabei sicherheitsmäßige oder funktionsmäßige Nachteile in Kauf genommen werden müssen.

Diese Aufgabe wird ausgehend von der Längsführung der eingangs genannten Art gelöst durch die Längsführung nach Patentanspruch 1.

Bei dieser Längsführung besteht die Möglichkeit, die Schienen aus wesentlich dünnerem Material herzustellen

als nach dem Stand der Technik. Erfindungsgemäß muß das Material der Schiene nicht mehr so dick gewählt werden, daß die Längsführung Belastungen aufgrund eines Passagiergewichts oder dergleichen ausschließlich über die beiden Führungsmittel in den Führungsbereichen überträgt, vielmehr findet über die Gleitabschnitte eine zusätzliche Abstützung, jedoch keine zusätzliche Führung, statt. Die Konstruktion der Schienen, soweit bei der Konstruktion die Gewichtsbelastung berücksichtigt wird, vereinfacht sich hierdurch. Damit kann bei der Konstruktion der Schienen das Augenmerk auf Ausreißfestigkeit, also Festigkeit in Gegenrichtung zu einer Gewichtsbelastung, gelegt werden und können die Schienen so ausgelegt sein, daß mit dem verwendeten, dünneren Material für die Schienenprofile immer noch eine ausreichende Ausreißfestigkeit erzielt wird.

Wenn als Führungsmittel Kugeln eingesetzt werden, was bevorzugt ist, können diese Kugeln nunmehr kleiner gewählt werden, da nicht mehr ausschließlich über sie die Gewichtskräfte übertragen werden, sondern auch durch die Gleitabschnitte. Bei der Ausreißfestigkeit macht sich Möglichkeit, kleinere Kugeln einsetzen zu können, insoweit positiv bemerkbar, als diese im Führungsbereich kleineren Platzbedarf haben und die Verhakung der Führungsflansche enger, nämlich auf kleinerem Raum, erfolgen kann.

Erfindungsgemäß bleiben die guten Führungseigenschaften der Längsführung erhalten. Die Gleitabschnitte bewirken lediglich eine Lastübertragung im Fall hoher Gewichte, wirken aber nicht in irgend einer Form führend. Durch die zwei Führungsmittel, die in Führungsbereichen angeordnet sind, ist die Längsführung eindeutig bestimmt, es ist sichergestellt, daß die Führungsmittel stets in Anlage sind, auch wenn die Schienen sich durchbiegen, fertigungsbedingte Toleranzen haben, die zwei Längsführungen eines Kraftfahrzeugsitzes nicht parallel zueinander montiert sind, und dergleichen. Dabei ist vorausgesetzt, daß die Vorspannung, mit der die Schienen aneinander liegen, ausreichend hoch gewählt ist. Insoweit sorgen bei der erfindungsgemäßen Längsführung die Führungsmittel für die präzise Führung der Schienen gegeneinander und übernehmen die Gleitabschnitte Kräfte, die oberhalb eines Schwellenwertes (z. B. 50 kg) der gewichtsmäßigen Belastung der Längsführung auftreten, ohne daß durch die Gleitabschnitte zusätzliche Führungsmittel geschaffen würden, die in Konkurrenz zu den über die beiden Führungsmittel bewirkten Führungen treten könnten. Das Gewicht eines Normalpassagiers liegt bei 80 kg.

Durch die Gleitabschnitte ist die Längsführung gegen Überlastungen gesichert, dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn in einer vorzugsweisen Ausführung mindestens ein Führungsmittel Kugeln aufweist, vorzugsweise beide. Durch die Gleitabschnitte ist sichergestellt, daß die Kugeln nicht oberhalb des Schwellenwertes, also beispielsweise oberhalb einer Gewichtsbelastung von 50 kg, belastet werden können, vielmehr übernimmt die Kraftübertragung über die Gleitabschnitte darüberliegende Gewichtskräfte. Einprägungen, sogenannte Brinellierungen, der Kugeln in ihren Laufrinnen bei Überbelastungen treten dadurch nicht mehr auf. Mit derartigen Überbelastungen ist z. B. zu rechnen, wenn ein Passagier hinter seinem Rücken einen Mantel glattstreicht, sich dabei etwas vom Sitz erhebt und mit seinem Rücken oben gegen die Rückenlehne drückt.

Nach wie vor kann der Raum zwischen den beiden Schienen, der auch als Kanallinnenraum bezeichnet wird,

frei von Führungsmitteln oder sonstigen Teilen der Längsführung ausgebildet seien und steht dann zur Verfügung für den Einbau eines motorischen Antriebs, beispielsweise einer Zahnstange und eines Ritzels, oder auch einer Arretiervorrichtung für die manuelle Arretierung.

Die Führungsmittel befinden sich vorzugsweise auch weiterhin in einem möglichst großen Abstand voneinander, nämlich bevorzugt auf einer Diagonalen des Schienenprofils, das in einer bevorzugten Ausführung im wesentlichen als rechteckförmig mit innen- oder außenliegenden Verhakungsbereichen beschrieben werden kann. Aufgrund des relativ großen Abstandes der Führungsmittel voneinander wird eine ausreichend große Abstützungsbasis erhalten. Dies bedeutet, daß die eine Schiene gut in der anderen geführt ist und Relativbewegungen in der Ebene des Profilquerschnitts, also beispielsweise ein Kippen der einen Schiene gegenüber der anderen, wirkungsvoll behindert wird und nur im Rahmen elastischer und (bei fortschreitender Belastung) auch plastischer Verformungen möglich ist.

In einer bevorzugten Weiterbildung befinden sich die Gleitabschnitte möglichst direkt unterhalb der Befestigungsmittel, über die die Sitzschiene mit dem Fahrzeugsitz verbunden ist und/oder oberhalb der Befestigungsmittel, mit dem die Bodenschiene mit der Bodengruppe eines Fahrzeugs verbunden ist. Dadurch werden die Gewichtskräfte unmittelbar über die Gleitabschnitte aufgenommen. Bevorzugt ist hierbei, daß die Befestigungsmittel unmittelbar und möglichst ohne Umwege mit einem Schenkel einer Schiene verbunden sind, der vertikal verläuft und in dessen unmittelbarer Nähe sich der Gleitabschnitt der zugehörigen Schiene befindet.

Als sehr vorteilhaft hat es sich herausgestellt, die Gleitabschnitte mindestens einer Schiene in unmittelbarer Nähe eines Führungsbereichs anzuordnen, beispielsweise mit einem Führungsflansch unmittelbar zu verbinden. Auf diese Weise werden die Querbewegungen quer zur Verschieberichtung, die die beiden Gleitabschnitte einer Längsführung bei einer Verstellung ausführen, möglichst gering. Anders ausgedrückt sorgt die in dem betrachteten Führungsbereich bewirkte räumliche Zuordnung der beiden Schienen zueinander dafür, daß diese räumliche Zuordnung auch im Bereich der Gleitabschnitte möglichst gut aufrechterhalten bleibt und sich die beiden Gleitabschnitte im praktischen Betrieb nicht merklich quer zueinander bewegen.

Die Gleitabschnitte haben nur abstützende, keine führende Funktion. Es ist vorteilhaft, zwischen den beiden Gleitabschnitten Mittel anzuordnen, die die Reibung vermindern, beispielsweise Schmiermittel, ein Gleitlager oder eine Anordnung von kleinen Kugeln. Dabei muß stets sichergestellt sein, daß sich die Gleitabschnitte nicht nur in Längsrichtung der Schienen gegeneinander verschieben können, was funktionsnotwendig ist, sondern auch geringfügig quer hierzu, nämlich im Profil der Längsführung gesehen entlang der Berührungslinie der beiden Gleitabschnitte.

Vorzugsweise verlaufen die beiden Gleitabschnitte in einer Ebene im rechten Winkel zur der Belastungsrichtung, mit der die Gewichtskräfte auf die Längsführung einwirken. Auf diese Weise führen Belastungen nicht zu einer Querverschiebung der Gleitabschnitte der beiden Schienen.

Als günstig hat es sich weiterhin herausgestellt, die Gleitabschnitte in ihren Berührungsbereichen eben auszuführen. Alle anderen Formgebungen würden zu einer zusätzlichen Führung im Bereich der Gleitabschnitte,

sobald diese Kontakt miteinander haben, führen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen der Erfindung, die unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Eine Stirnansicht einer Längsführung nach der Erfindung in einer ersten Ausführung und

Fig. 2 eine Stirnansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

In bekannter Weise ist für die Längsverstellung des Kraftfahrzeugsitzes eine Längsverstellvorrichtung vorgesehen, sie besteht aus zwei Längsführungen, die parallel zueinander, in normaler Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges und im Abstand voneinander angeordnet sind. In den beiden Figuren ist eine dieser Längsführungen gezeigt. Sie befindet sich zwischen einer Bodengruppe 20, von der in Fig. 1 ein Teilstück, beispielsweise ein Teil einer Konsole gezeigt ist, und einem Fahrzeugsitz 22, von dem in Fig. 1 ein Teilstück eines Sitzträgers gezeigt ist.

Jede Längsführung besteht aus zwei Schienen 24, 26, nämlich einer Sitzschiene 24 und einer Bodenschiene 26. Zwischen ihnen befinden sich zwei Führungsmittel 28, 30, die in beiden gezeigten Ausführungen jeweils durch einen Satz Kugeln, die hintereinander angeordnet sind und von denen in den Figuren daher stets nur eine zu sehen ist, gebildet sind. In einer anderen, nicht dargestellten Ausführung können als Führungsmittel auch Gleitmittel, beispielsweise Gleitstangen, Gleitrohre, aufeinander gleitende Berührungsflächen der Schienen usw. verwendet werden. Hierfür gibt der Stand der Technik genügend Beispiele.

In den Ausführungsbeispielen ist die Bodenschiene 26 jeweils als umgreifende Schiene ausgebildet, sie umgreift die teilweise in ihr befindliche Sitzschiene 24. Dabei besteht eine elastische Vorspannung zwischen den beiden Schienen 24, 26, die entlang der Verbindungsachse der Führungsmittel 28, 30 wirkt und diese in der gezeigten Anlage an beiden Schienen 24, 26 hält. So ist beispielsweise die Bodenschiene 26 gemäß Fig. 1 so ausgeführt, daß sie entlang der genannten Verbindungslinie nach innen federt, es kann aber auch die Sitzschiene 24 entsprechend nach außen federnd ausgebildet sein, es können auch beide Schienen 24, 26 in Gegenrichtung zueinander elastisch vorbelastet sein.

Die Bodenschiene ist im wesentlichen V-förmig, sie hat zwei im rechten Winkel zueinander stehende Schenkel 32, 34. An ihren freien Enden sind Hakenbereiche 36, 38 vorgesehen, die zusammen mit dem entsprechenden Ende des Schenkels 32, 34 einen im wesentlichen U-förmigen Haken bilden. Im zur Bodengruppe 20 parallelen Schenkel 34 sind Löcher 40 vorgesehen, sie werden jeweils von einer Schraube durchgriffen und dienen als Befestigungsmittel zur Verbindung der Bodenschiene 26 mit der Bodengruppe 20.

Die Sitzschiene 24 ist aus zwei Einzelprofilen gebildet, die miteinander verbunden sind. Sie hat ebenfalls jeweils einen Schenkel 42, 44, der parallel zum entsprechenden Schenkel der Bodenschiene 26 verläuft. Dadurch wird ein kanalförmiger, länglicher Innenhohlraum gebildet, der als Kanalinnenraum 46 bezeichnet wird. An ihren freien Enden gehen die Schenkel 42, 44 in Hakenbereiche über, auch sie bilden U- oder V-förmige Enden zusammen mit den Endbereichen der Schenkel 42, 44 und sind wechselseitig mit dem jeweils zugehörigen Haken der anderen Schiene verhakht. Dadurch wer-

den zwei Verhakungsbereiche geschaffen, die im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 auf einer Diagonalen des allgemein als im wesentlichen rechteckförmig zu beschreibenden Profils angeordnet sind. Die Verhakung in den Verhakungsbereichen kann noch dadurch verstärkt werden, daß die freien Enden der Schienenprofile stärker ineinander eingreifen, also in den Innenraum des U-förmigen Hakens noch weiter hineinreichen. In den beiden Ausführungsbeispielen ist die Sitzschiene 24 jeweils aus zwei einzelnen Stahlblechzuschnitten hergestellt. Sie kann statt dessen auch einstückig aus Leichtmetall gefertigt sein. Es läßt sich aber auch die Sitzschiene 24 jeweils einstückig aus nur einem Blechzuschnitt herstellen, dies ist in Fig. 1 strichpunktiert dargestellt.

Auch die Sitzschiene 24 hat Löcher 48, die von Schrauben durchgriffen werden und als Befestigungsmittel der Sitzschiene am Fahrzeugsitz 22 dienen. Diese Befestigungsmittel befinden sich in den Darstellungen der beiden Figuren, die auch die Orientierung der Längsführung im Einbauzustand zeigen, lotrecht oberhalb von Gleitabschnitten 50, 52. Der Gleitabschnitt 50 befindet sich unmittelbar an der Außenfläche des Hakens, der vom Endbereich des Schenkels 42 und dem zugehörigen Hakenbereich 36 gebildet wird. Der Gleitabschnitt 52 der Bodenschiene befindet sich in unmittelbarer Nähe des Übergangs zwischen dem Schenkel 34 und dem zugehörigen Hakenbereich 38. Wie beide Figuren zeigen, haben die Gleitabschnitte im dargestellten, entlasteten Zustand der Längsführung einen geringen Abstand voneinander, der deutlich geringer ist als der Durchmesser der verwendeten Kugeln und im praktischen Fall kleiner als 2 mm, vorzugsweise kleiner als 1 mm ist. Die Gleitabschnitte sind eben, erstrecken sich in Längsrichtung der Schienen 24, 26 und im wesentlichen rechtwinklig zur eingeleiteten Gewichtskraft und im wesentlichen parallel zur Bodengruppe 20. Die Konstruktion ist dabei so gewählt, daß bei einer Belastung keine seitlichen Verschiebungen der Gleitabschnitte auftreten sollen, vielmehr die Gleitabschnitte und im wesentlichen nur die senkrechten Komponenten einer Gewichtskraft übernehmen.

Zwischen den beiden Gleitabschnitten 50, 52 befindet sich ein Schmiermittel 54, das in Fig. 1 nur angedeutet ist. Hier kann Fett eingesetzt werden, bevorzugt werden aber Streifen oder Einsätze aus festen Schmiermitteln, beispielsweise Kunststoffbänder, z. B. Teflonstreifen, Metallstreifen, Kohleabschnitte usw.

Gewichtsbelastungen der Längsführung bis zu einem Schwellenwert, beispielsweise 50 kg für die beiden Längsführungen eines Fahrzeugsitzes, werden ausschließlich über die Führungsmittel 28, 30 aufgenommen, die Gleitabschnitte 50, 52 bleiben außer Kontakt, der zwischen ihnen befindliche Spalt S bleibt erhalten. Oberhalb des Schwellenwertes jedoch ist die elastische Verformung der beiden Schienen 24, 26 soweit fortgeschritten, daß die Gleitabschnitte 50, 52 in Kontakt miteinander kommen und über dem Schwellenwert liegende Gewichtsanteile durch sie aufgenommen werden. Dadurch ist die Belastung, die in den Führungsmitteln 28, 30 auftritt, auf den Schwellenwert, nämlich auf einen Anteil des Schwellenwertes, begrenzt. Die vorzugsweise als Kugeln ausgebildeten Führungsmittel 28, 30 können dadurch wesentlich kleiner ausgebildet sein, beispielsweise können die Kugeln nur 70, vorzugsweise nur 50 oder gar 40% des Durchmessers der bisher eingesetzten Kugeln haben. Dementsprechend können auch die Hakenbereiche kleiner ausgeführt werden, dies auch aufgrund der dünneren Wandstärke der Schienen.

Auf das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wurde schon im wesentlichen eingegangen. Bei ihm besteht ein Unterschied, daß die Bodenschiene 26 nun im wesentlichen C-förmig ist, sie ähnelt einem liegenden C. Sie hat nur einen Schenkel 34, der parallel zur Bodengruppe 20 verläuft, an seinen beiden Enden setzen die Hakenbereiche 36, 38 an. Dadurch werden zwei Haken ausgebildet, deren Öffnungen zueinander weisen. Die Sitzschiene 24 ist wiederum aus zwei Profilstücken zusammengesetzt, kann aber, wie oben erwähnt, auch einstückig aus Stahlblech oder Leichtmetall gefertigt sein.

In der Ausführung gemäß Fig. 2 sind die beiden Profilstücke zwar unterschiedlich, sie können aber auch formgleich ausgeführt sein. So ist der Parallelversatz (die Kröpfung) des linken Profilstücks einerseits nicht funktionsnotwendig und kann andererseits entfallen, wenn man keinen Kanalinnenraum 46 benötigt. Weiterhin können beide Profilstücke eine entsprechende Kröpfung, die dann nur den halben Versatz bewirkt, aufweisen. Schließlich kann auf die Kröpfung ganz verzichtet werden, wenn die beiden Profilstücke im Abstand voneinander durch geeignete Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben, gehalten werden. Letztere Ausführung hat den Vorteil, daß zwischen den beiden Profilstücken der Sitzschiene 24 Teile einer Sitzhöhenverstellung, eines motorischen Antriebs usw. geschützt angeordnet werden können, wobei dann wesentlich mehr Platz nach oben zur Verfügung steht als bei dem Kanalinnenraum 46 der Ausführung gemäß Fig. 1.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 hat jeweils zwei Paar Gleitabschnitte 50, 52, die wiederum im wesentlichen unterhalb der Stelle liegen, an der die Gewichtsbelastung angreift. Die Gleitabschnitte 50, 52 sind ähnlich ausgebildet wie im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. Aufgrund der zwei unabhängigen Paare Gleitabschnitte 50, 52 können aber auch Kippkräfte besser aufgefangen werden, ohne daß die Führungsmittel 28, 30 überlastet werden.

In allen Ausführungsbeispielen befinden sich die Gleitabschnitte möglichst in der Nähe des Kraftvektors, mit dem die Gewichtsbelastung angreift. Sie sind vorzugsweise maximal höchstens 40 mm, vorzugsweise höchstens 20 mm gegenüber diesem Kraftvektor seitlich (in der Profilebene der Längsführung) versetzt. Eine gewisse Bewegung der Gleitabschnitte in dieser Querrichtung ist möglich, aber nicht beabsichtigt. Die Verformung der Schienen außerhalb unfallbedingter Belastungen soll rein elastisch sein, dies gilt insbesondere für die Verformung der Schienen zwischen dem in den Figuren gezeigten entlasteten Zustand und dem belasteten Zustand. Die Gewichtsbelastung durch einen Passagier verteilt sich im Normalfall gleichmäßig auf beide Längsführungen einer Längsverstellvorrichtung eines Kraftfahrzeugsitzes. Es kann aber durchaus der Fall auftreten, daß bei einer Längsführung ein geringerer Schwellenwert vorgesehen ist, bei dem die Gleitabschnitte 50, 52 in Kontakt kommen als bei der anderen Längsführung derselben Längsverstellvorrichtung. Allgemein sind beide Längsführungen für gleichen Schwellenwert ausgelegt.

Patentansprüche

1. Längsführung für einen Fahrzeugsitz (22) mit zwei Schienen (24, 26) und zwei zwischen diesen angeordneten Führungsmitteln (28, 30), von denen eine Schiene (24) mit Befestigungsmitteln (48) für die Befestigung an dem Fahrzeugsitz (22) und die

andere Schiene (26) mit Befestigungsmitteln (40) für ihre Verbindung mit einer Bodengruppe eines Fahrzeugs versehen ist, wobei eine Schiene eine umgriffene Schiene ist und von der anderen, umgreifenden Schiene umgriffen wird und jede Schiene mindestens einen Hakenbereich (36) aufweist, der mit einem Hakenbereich (36) der anderen Schiene in wechselseitigem Eingriff ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Schienen (24, 26) einander zugewandte Gleitabschnitte (50, 52) aufweisen, die im entlasteten Zustand des Fahrzeugsitzes (22) voneinander durch einen Spalt S getrennt sind und die im durch einen Normalpassagier belasteten Zustand des Fahrzeugsitzes (22) gleitend aufeinander liegen.

2. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitabschnitte (50, 52) parallel zueinander verlaufen.
3. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens ein Gleitabschnitt (50) in Nähe eines Führungsmittels (28), vorzugsweise weniger als ein Drittel der zugehörigen Profilabmessung der Längsführung vom Führungsmittel (28) entfernt ist, insbesondere aber das Führungsmittel (28) Kugeln aufweist und der Gleitabschnitt (50) weniger als um den dreifachen Kugeldurchmesser der Kugeln vom Zentrum der Kugelführung entfernt ist.
4. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitabschnitte (50, 52) im wesentlichen parallel zur Bodengruppe (20) verlaufen.
5. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenschiene (26) eine umgreifende Schiene ist und sich der Gleitabschnitt (52) der Bodenschiene (26) an einem Schenkel (34) des Schienenprofils befindet, der parallel zur Bodengruppe (20) verläuft.
6. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Gleitabschnitt (50) der Schiene (24), die mit den Befestigungsmitteln (48) für die Befestigung an einem Fahrzeugsitz (22) ausgerüstet ist, im wesentlichen lotrecht unterhalb dieser Befestigungsmittel befindet, und maximal um 20%, vorzugsweise höchstens 10% der Querabmessung der Längsführung gegenüber der Lotrechten versetzt ist.
7. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den beiden Gleitabschnitten (50, 52) der Schienen ein Schmierbzw. Gleitmittel (54) befindet.
8. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Schiene zwei im wesentlichen rechtwinklig zueinander verlaufende Schenkel (32) aufweist, die an ihren freien Enden die Hakenbereiche (36) ausbilden, welche vorzugsweise eine V- oder U-förmige Gesamtform haben.
9. Längsführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitabschnitte (50, 52) flächig ausgebildet sind und sich über mehr als die Hälfte der Länge einer Schiene (24, 26) erstrecken.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

